

MATH-101(g)

Analyse I

Chizat Lénaïc

| Cursus | Sem. | Type |
|----------------------------------|------|------|
| Chimie et génie chimique | BA1 | Obl. |
| Génie électrique et électronique | BA1 | Obl. |
| Science et génie des matériaux | BA1 | Obl. |

| | |
|-------------------------|----------------|
| Langue d'enseignement | français |
| Coefficient | 6 |
| Session | Hiver |
| Semestre | Automne |
| Examen | Ecrit |
| Charge | 180h |
| Semaines | 14 |
| Heures | 6 hebdo |
| Cours | 4 hebdo |
| Exercices | 2 hebdo |
| Nombre de places | |

Résumé

Étudier les concepts fondamentaux d'analyse et le calcul différentiel et intégral des fonctions réelles d'une variable.

Contenu

- Raisonner, démontrer et argumenter en mathématiques
- Nombres, structures et fonctions
- Suites, limites et continuité
- Séries numériques
- Fonctions réelles et processus de limite
- Calcul différentiel et intégral

Mots-clés

nombres réels, fonction, suite numérique, suite convergente/divergente, limite d'une suite, sous-suite, fonction, limite d'une fonction, fonction continue, série numérique, série convergente/divergente, convergence absolue, dérivée, classe C^k , théorème(s) des accroissements finis, développement limité, série entière, intégrale de Riemann, primitive, théorème de la valeur moyenne

Acquis de formation

- Raisonner rigoureusement pour analyser des problèmes
- Choisir ou sélectionner les outils d'analyse pertinents pour résoudre des problèmes
- Identifier les concepts inhérents à chaque problème
- Appliquer efficacement les concepts pour résoudre les exercices similaires aux exemples et exercices traités au cours
- Se montrer capable d'analyser et de résoudre des problèmes nouveaux
- Résoudre les problèmes de convergence, de suites et de séries
- Maîtriser les techniques du calcul différentiel et intégral

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra et exercices en salle

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Encadrement

| | |
|--------------------|-----|
| Office hours | Non |
| Assistants | Oui |
| Forum électronique | Non |

Ressources

Bibliographie

Jacques Douchet and Bruno Zwahlen: Calcul différentiel et intégral. PPUR, 2011.

Ressources en bibliothèque

- [Calcul différentiel et intégral \(livres\) / Douchet & Zwahlen](#)

Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/MATH-101_g

Préparation pour

Analyse II